

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3433008 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:
A47 J 43/08
A 23 G 9/12

②1 Aktenzeichen: P 34 33 008.9
②2 Anmeldetag: 7. 9. 84
④3 Offenlegungstag: 13. 3. 86

DE 3433008 A1

⑦1 Anmelder:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart,
DE

⑦2 Erfinder:

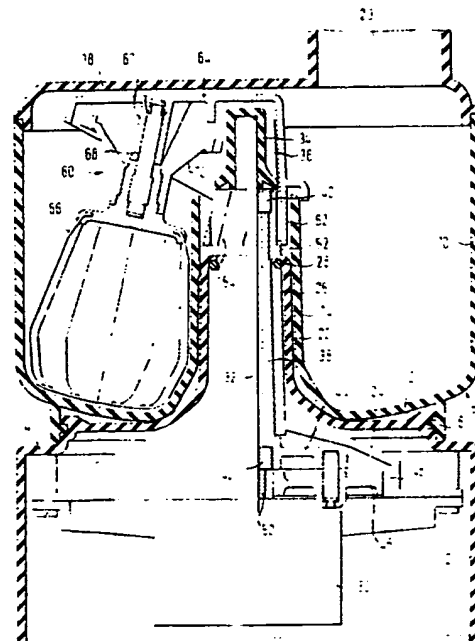
Mayer, Rolf, 7340 Geislingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Küchenmaschine, insbesondere Mehrzweck-Küchenmaschine

Die Erfindung betrifft eine Küchenmaschine, insbesondere eine Mehrzweck-Küchenmaschine für den Haushalt, mit zwei, mit unterschiedlichen Drehzahlen angetriebenen, zueinander konzentrischen Abtriebswellen, wobei jede Abtriebswelle eine Kupplung zum Ankuppeln von Werkzeugen aufweist. Dabei soll die Aufgabe gelöst werden, diese Küchenmaschine so weiterzubilden, daß sie bessere Arbeitsergebnisse erbringt, insbesondere mit solchen Werkzeugen, die in der Arbeitsschüssel umlaufen und ein eigentliches Werkzeug, wie einen Schlagbesen oder ein Rundmesser aufweisen, das eine zusätzliche Drehbewegung relativ zum übrigen Werkzeug ausführt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, mindestens eine der beiden Abtriebswellen im Bereich ihrer Kupplung mit einer Zahnradverzahnung zu versehen. Vorzugsweise haben die beiden Abtriebswellen die gleiche Drehrichtung. Die besten Ergebnisse werden dabei erzielt, wenn die Drehrichtung des eigentlichen Werkzeuges, insbesondere eines Messers, relativ zum übrigen Werkzeug, der Drehrichtung des übrigen Werkzeuges entgegengesetzt ist.



DE 3433008 A1

Ansprüche

1. Küchenmaschine, insbesondere Mehrzweck-Küchenmaschine für den Haushalt mit zwei, mit unterschiedlichen Drehzahlen angetriebenen, zueinander konzentrischen Abtriebswellen, wobei jede Abtriebswelle eine Kupplung zum Ankuppeln von Werkzeugen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der beiden Abtriebswellen (32, 38) im Bereich ihrer Kupplungen (34, 52) eine Zahnradverzahnung (36) aufweist.
2. Küchenmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 und/oder Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Abtriebswellen (32, 38) die gleiche Drehrichtung haben.
3. Küchenmaschine nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Abtriebswelle (32) schneller rotiert als die äußere Abtriebswelle (38).
4. Küchenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnradverzahnung (36) an der schnelleren Abtriebswelle (32) angeordnet ist.
5. Küchenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnradverzahnung (36) als Kupplungsverzahnung einer Steckkupplung (34) dient.
6. Küchenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Werkzeug (60; 76) mittels einer Kupplungsnahe (62; 80) mit der Kupplung (34, 52) einer Abtriebswelle (32, 38), vorzugsweise mit der langsameren Abtriebswelle (38) verbindbar ist und mit der Drehzahl dieser Abtriebswelle (38) in der Arbeitsschüssel (8) umläuft und am Werkzeug (60; 76), relativ dazu drehbar ein eigentliches Werkzeug (Schlagbesen 66; Rundmesser 84) und ein dieses antreibendes Zahnrad (70; 88) gelagert sind und das Zahnrad sich in Abrollengriff mit der Zahnradverzahnung (36) der anderen Abtriebswelle (32) befindet.

TZP 84/519

7. Küchenmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das am Werkzeug (60; 76) gelagerte Zahnrad (70; 88) drehfest mit dem eigentlichen Werkzeug (66; 76) verbunden ist.
8. Küchenmaschine nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das eigentliche Werkzeug ein Schlagbesen (66) ist.
9. Küchenmaschine nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das eigentliche Werkzeug ein Messer, vorzugsweise ein Rundmesser (84) ist.
10. Küchenmaschine, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrichtung des Messers (84) relativ zum übrigen Werkzeug (76) der Drehrichtung bzw. dem Umlaufsinn des übrigen Werkzeuges (76) entgegengesetzt ist.
11. Küchenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungen (34, 52) der beiden Abtriebswellen (32, 38) einander benachbart übereinander angeordnet sind.
12. Küchenmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch eine an sich bekannte Arbeitsschüssel (8), deren Boden einen nach oben vorspringenden Rohransatz (14) aufweist, in dem die Abtriebswellen (32, 38) sich erstrecken, wobei die Kupplungen (34, 52) der Abtriebswellen (32, 38) im Bereich der Oberkante des Rohransatzes (14) angeordnet sind.
13. Küchenmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kupplung (52) im wesentlichen in einem oberen Endabschnitt des Rohransatzes (14) der Arbeitsschüssel (8) angeordnet ist.

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
7000 Stuttgart

.3.

8000 München 80, 05.09.1984
Hochstraße 17

3433008

TZP 84/519

Vei/hü

Küchenmaschine, insbesondere Mehrzweck-Küchenmaschine für den Haushalt

Die Erfindung betrifft eine Küchenmaschine, insbesondere eine Mehrzweckküchenmaschine für den Haushalt gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einer bekannten Küchenmaschine dieser Bauart besitzt die Arbeitsschüssel einen von ihrem Boden ausgehenden Rohransatz, durch den die konzentrischen Abtriebswellen von unten her in die Arbeitsschüssel ragen. Beide Wellen besitzen über dem Rohransatz der Arbeitsschüssel angeordnete Kupplungen mit üblichen Steckkupplungs-Verzahnungen. Die damit verbindbaren Werkzeuge besitzen jeweils eine Kupplungsnabe, die entweder mit der Kupplung der schnellen Welle oder mit der Kupplung der langsamen Welle zusammenwirkt.

Aus der DE-AS 11 24 208 ist es bekannt, bei einer Küchenmaschine mit nur einer durch einen Rohransatz des Bodens in eine Arbeitsschüssel ragenden Abtriebswelle mit dieser einen Schlagbesen zu kuppeln, der um den Rohransatz umläuft. Dabei ist ein eigentlicher Schlagbesen drehbar in dem auf die Kupplung der Welle gesteckten Teil des Werkzeuges gelagert und besitzt auf seiner Welle ein Zahnrad, das mit einem Zahnrad in Eingriff kommt, das ebenfalls drehbar im übrigen Teil des Werkzeuges gelagert ist und drehfest mit dem Rohransatz der Arbeitsschüssel verbindbar ist.

Nachteilig ist bei dieser Bauart, daß sich im äußeren Wandbereich des Schüssel die Umlaufgeschwindigkeit der Schlagbesen und deren Rotationsgeschwindigkeit zu einer sehr hohen absoluten Geschwindigkeit der Drähte des Schlagbesens addieren, was leicht zum Spritzen des zu bearbeitenden Gutes führt und im übrigen keine optimalen Arbeitsergebnisse liefert. Im Bereich des Rohransatzes der Arbeitsschüssel subtrahieren sich die Umlaufbewegung und die Drehbewegung des Werkzeuges um seine eigene Achse, so daß in diesem Bereich die Drähte fast still stehen.

Es sind ferner Küchenmaschinen bekannt, bei denen ein Teil des Werkzeuges sich nicht an dem aufragenden Rohransatz der Arbeitsschüssel abstützt, sondern an deren Deckel, der ebenfalls feststeht. Die Bewegungen des eigentlichen Schlag- bzw. Rührwerkzeuges sind die gleichen wie vorstehend beschrieben.

Aus dem DE-GM 16 98 324 ist ein Schneidegerät für Lebensmittel mit einem umlaufenden, scheibenförmigen Rundmesser bekannt. Dabei ist eine Abtriebswelle vorhanden, die fest mit einem rotierenden Messerträger verbunden ist. Die Rundmesser sind um ihre zentrale Achse drehbar am Messerträger gelagert und besitzen jeweils ein Zahnrad, das an einem fest mit einem Gerätegehäuse verbundenen inneren, außen verzahnten Zahnrad kämmt. Dabei sind die Drehrichtung des Messerträgers, in der die Messer umlaufen und die Drehrichtung der eigentlichen Rundmesser gleich. Dies hat den Nachteil, daß sich im äußeren Randbereich des von den Messern bestrichenen Bereiches eine besonders hohe Geschwindigkeit jedes Punktes der Messerschneide ergibt, während nach innen gegen die Abtriebswelle hin diese beiden Geschwindigkeiten sich entgegenwirken und eine wesentlich niedrigere absolute Geschwindigkeit eines Punktes der Messerschneide ergeben. Daher ist eigentlich nur der äußere Randbereich für die Zufuhr von Schneidgut bzw. für die eigentliche Arbeit geeignet. Dies ist deutlich auch aus der DE-OS 21 47 405 zu sehen, die eine im Prinzip ähnliche Konstruktion zeigt. Eine Zuführeinrichtung für das zu schneidende Gut führt dieses Gut nur dem äußeren Randbereich der insgesamt vom Rundmesser bestrichenen Fläche zu.

Der Erfindung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, eine Küchenmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 zu schaffen, die bessere Arbeitsergebnisse erbringt, insbesondere mit solchen Werkzeugen, die ein, eine zusätzliche Rotationsbe-

wegung ausführendes eigentliches Werkzeug, wie einen Schlag- bzw. Rührbesen oder ein Rundmesser aufweisen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Kennzeichnungsteiles des Patentanspruches 1.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Werkzeuge mit einer zusätzlichen Rotationsbewegung des umlaufenden eigentlichen Werkzeuges besonders einfach in ihrem Aufbau sind und optimale Arbeitsergebnisse erzielen. Ein Rührbesen mischt das Arbeitsgut gründlicher und in kürzerer Zeit. Ein Schneidewerkzeug mit einem rotierenden Rundmesser kann über einen größeren Bereich seiner Breite mit gutem Schneidergebnis verwendet werden. Dies ist insbesondere wichtig bei Küchenmaschinen mit einer kleinen Arbeitsschüssel, also insbesondere bei den sogenannten Food Processoren, da hier die Platzverhältnisse sehr beengt sind. Bei dieser Bauart kann theoretisch mit der ganzen Breite des Messers mit im wesentlichen gleichmäßig gutem Schnitt geschnitten werden. Der Zuführschacht für das Schneidgut kann also sehr breit sein und sich bis nahe zu den Abtriebswellen erstrecken.

Vorzugsweise haben beide Abtriebswellen die gleiche Drehrichtung, wobei zweckmäßigerweise die innere Welle schneller rotiert als die äußere. Das Drehzahlverhältnis zwischen den beiden Abtriebswellen liegt vorzugsweise in einem Bereich um 1:5 bis 1:10.

Die Zahnradverzahnung ist zweckmäßigerweise an der schnelleren Abtriebswelle angeordnet, wodurch sich kleinere Zahnräder an den Werkzeugen ergeben.

Zweckmäßigerweise ist die Zahnradverzahnung als Kupplungsverzahnung einer Steckkupplung ausgebildet. Hierdurch wird vermieden, daß nebeneinander eine Kupplungsverzahnung und eine Zahnradverzahnung angeordnet sind, was auch den Fertigungsaufwand erhöht und die Reinigungsfreundlichkeit mindert. Einige Werkzeuge, wie z.B. ein schnell laufendes Messer, mit dem viele Arbeiten durchführbar sind, wird nur mit der Kupplung der schnellen Abtriebswelle gekuppelt, während andere Werkzeuge, z.B. ein Knethaken, nur mit der Kupplung der langsamen Abtriebswelle gekuppelt werden.

Ein Werkzeug kann mittels einer Kupplungsnahe mit der Kupplung einer, vorzugsweise der langsameren Abtriebswelle, verbindbar sein und mit der Drehzahl dieser Abtriebswelle in der Arbeitsschüssel umlaufen, wobei am Werkzeug, relativ dazu drehbar, ein eigentliches Werkzeug und ein dieses antreibendes Zahnrad gelagert sind und das Zahnrad sich in Abrolleingriff mit der Zahnradverzahnung der anderen Abtriebswelle befindet. Derartige Werkzeuge haben den Vorteil, einen einfachen Aufbau zu besitzen und besonders gute Arbeitsergebnisse zu erbringen. Vorzugsweise ist dabei das am Werkzeug gelagerte Zahnrad drehfest mit dem eigentlichen Werkzeug verbunden.

Das eigentliche Werkzeug kann dabei ein Schlagbesen sein. Da beide Abtriebswellen in die gleiche Richtung laufen und ein z.B. drehfest mit dem Schlagbesen verbundenes Zahnrad mit einer Zahnradverzahnung der schnellen Abtriebswelle kämmt, addieren sich die beiden daraus hervorgehenden Bewegungen am Werkzeug im Bereich des inneren Rohransatzes der Arbeitsschüssel, während sie sich im äußeren Bereich subtrahieren. Die schnelle Relativbewegung des Schlagbesens relativ zur Arbeitsschüssel im inneren Bereich und langsame Bewegung relativ zur Arbeitsschüssel im äußeren Bereich wirken sich besonders vorteilhaft auf ein schnelles Mischen aus und bewirken, daß z.B. beim Schlagen von Schlagsahne oder Eischnee weniger zu bearbeitendes Gut verspritzt wird. Dies hat den Vorteil einer geringeren Verschmutzung des Werkzeuges und des Deckels der Arbeitsschüssel und hat den weiteren Vorteil, daß die durchsichtige Arbeitsschüssel bzw. der durchsichtige Deckel derselben während der Arbeit nicht durch verspritztes Gut undurchsichtig werden.

Das eigentliche Werkzeug kann auch ein Messer, vorzugsweise ein Rundmesser sein. Auch hier wirkt die vorstehend beschriebene Bauart sich dahingehend aus, daß die absoluten Geschwindigkeiten der verschiedenen Punkte der Schneide des Messers vergleichmäßig werden und das Messer im ganzen Bereich seiner Bewegungsbahn gute Schneidergebnisse bringt und daher durch einen breiten Zuführschacht für das Schneidgut beaufschlagbar ist. Das Messer kann einen Durchmesser aufweisen, der größer ist als der halbe Durchmesser der Arbeitsschüssel und kann sich vom äußeren Randbereich der Arbeitsschüssel bis über die Abtriebswellen ein Stück hinweg erstrecken. Die Drehrichtung des Messers relativ zum übrigen Werkzeug ist der Drehrichtung des übrigen Werkzeuges entgegengesetzt. Für dieses besonders vorteilhafte

Merkmal wird ein selbständiger Schutz beansprucht.

Die Kupplungen der beiden Abtriebswellen sind vorzugsweise einander benachbart übereinander angeordnet. Eine Arbeitsschüssel kann in ihrem Boden einen nach oben vorspringenden Rohransatz aufweisen, durch den die Abtriebswellen sich nach oben in den Innenraum der Arbeitsschüssel hinein erstrecken, wobei die Kupplungen der Abtriebswellen im Bereich der Oberkante des Rohransatzes angeordnet sind. Bei dieser an sich bekannten Bauart kann eine höhere Kapazität für die Aufnahme zu bearbeitenden Gutes der Rührschüssel erreicht werden, indem eine Kupplung im wesentlichen im oberen Endabschnitt des Rohransatzes der Arbeitsschüssel angeordnet ist. Diese Kupplung kann dabei völlig im oberen Endabschnitt des Rohransatzes angeordnet sein und besitzt lediglich eine Steckkupplungsverzahnung, während die darüber und über dem oberen Ende des Rohransatzes angeordnete Kupplung der anderen Abtriebswelle eine Zahnradverzahnung aufweist. Jedoch kann die untere Kupplung der äußeren Abtriebswelle ein kleines Stück über den oberen Rand des Rohransatzes nach oben vorspringen und eine Zahnradverzahnung mindestens in diesem Bereich aufweisen.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine Haushalt-Mehrzweck-Küchenmaschine in Verbindung mit einem in die Arbeitsschüssel eingesetzten Schlagbesen;
- Fig. 2 im Schnitt entsprechend dem der Fig. 1 ausschnittsweise die Küchenmaschine gemäß Fig. 1 in Verbindung mit einem eingesetzten Schneidwerkzeug;
- Fig. 3 in einem Schnitt entsprechend dem der Fig. 1 ausschnittsweise die Küchenmaschine gemäß der Fig. 1 in Verbindung mit einem eingesetzten Knetwerkzeug bzw. Knethaken und
- Fig. 4 in einem Schnitt entsprechend dem der Fig. 1 ausschnittsweise die Küchenmaschine gemäß Fig. 1 mit einem eingesetzten Schlagmesser.

Die in den Figuren dargestellte Küchenmaschine besitzt ein Sockelgehäuse 2 mit einer Deckwand 4, in der ein Bajonettgewinde zur Verbindung mit dem Fuß 6 einer Arbeitsschüssel 8 ausgebildet ist. Die Arbeitsschüssel 8 besitzt eine rotationssymmetrische Außenwand 10 und einen Boden 12, der in seinem mittleren Bereich in einen nach oben ragenden Rohransatz 14 übergeht, so daß er insgesamt einer Napfkuchenform ähnlich ist. Der Rohransatz 14 erstreckt sich über etwa zwei Drittel der Höhe der Arbeitsschüssel 8. Die Arbeitsschüssel 8 ist im übrigen durch einen Deckel 18 verschließbar, der einen seitlich versetzten Zufuhrschacht 20 für zu bearbeitendes Gut aufweist. Der Deckel betätigt nicht dargestellte Sicherheitseinrichtungen, die bei nicht aufgesetztem Deckel verhindern, daß das Gerät in Betrieb gesetzt wird und solange das Gerät in Betrieb ist, ein Abnehmen des Deckels verhindern.

Die Deckwand 4 besitzt in ihrem mittleren Bereich einen kaminartigen Rohransatz 22, der sich im Inneren des Rohransatzes ¹⁴~~40~~ der Arbeitsschüssel 8 bis etwa zur mittleren Höhe der Arbeitsschüssel 8 erstreckt. Ein im Sockelgehäuse angeordnetes schalenförmiges Getriebegehäuse 24 besitzt einen kaminartigen, nach oben ragenden Rohransatz 26, der bis zum oberen Ende des Rohransatzes 22 des Sockelgehäuses 2 aufragt und gegen dieses durch eine O-Ring-Dichtung 28 abgedichtet ist. Das Getriebegehäuse 24 ist zusammen mit einem zentral darunter angeordneten elektrischen Antriebsmotor 30 im Sockelgehäuse befestigt und besitzt eine Motorwelle 32, die als schnelle Abtriebswelle nach oben zentral durch das Getriebegehäuse 24 mit dessen Rohransatz 26 ragt und an seinem oberen überstehenden Ende fest mit einer Kupplungshülse 34 verbunden ist. Die Kupplungshülse 34 beginnt in einem geringen Abstand über dem oberen Ende des Rohransatzes 14 der Arbeitsschüssel 8 und reicht bis nahe an den Deckel 18. Die Kupplungshülse 34 besitzt um ihren Außenumfang eine Zahnradverzahnung 36, die auch als gerade Kupplungsverzahnung dienen kann. Zwischen die schnelle Motorwelle 32 und den Rohransatz 26 des Getriebegehäuses 24 ist eine langsame Abtriebswelle 38 zwischengeschoben, die sich mit ihrer Außenseite an im Rohransatz 26 des Getriebegehäuses getragenen, nicht dargestellten Folienlagern abstützt und über gesinterte Lagerbuchsen 40 und 42 die Motorwelle lagert. Die als Hohlwelle ausgebildete langsame Welle 38 besitzt einen im unteren, weiteren Teil des Getriebegehäuses 24 angeordneten Flansch, der einen Planetenträger 44 darstellt, an dem Planetenräder 46 drehbar gelagert sind. Die Planetenräder 46 sind Stirnzahnräder, die außen mit einer im Getriebegehäuse 24 ausgebildeten Innenverzahnung 48 kämmen und andererseits mit einer auf der Motorwelle 32 befestigten Ritzel 50 kämmen.

Das obere Ende der langsamen Abtriebswelle 38 trägt eine drehfest damit verbundene Kupplungshülse 52, die eine schräge Kupplungsverzahnung 54 in Form von in größeren Abständen um den Umfang verteilten schmalen Nuten aufweist. Die Kupplungshülse 52 erstreckt sich vom unteren Rand der schnell laufenden oberen Kupplungshülse 36 bis zum oberen Ende des Rohransatzes 26 des Getriebegehäuses 24 bzw. zum oberen Rand des Rohransatzes 22 des Sockelgehäuses 2 und liegt bis auf einen ganz schmalen oberen Bereich in einem oberen Endabschnitt des Rohransatzes 14 der Arbeitsschüssel 8. Hierdurch kann in der Arbeitsschüssel 8 trotz der zwei

übereinanderliegenden Kupplungen mit einer relativ hohen Füllhöhe gearbeitet werden, wodurch die Kapazität der Arbeitsschüssel bei gleichen Außenabmessungen relativ groß ist.

Auf die langsam laufende Kupplungshülse 52 ist ein Schlagbesen 60 mit einer Kupplungshülse 62 aufgesteckt, so daß er insgesamt mit der Geschwindigkeit der langsamen Abtriebswelle 38 um den Rohransatz 14 in der Arbeitsschüssel 8 umläuft. An die Kupplungshülse 62 schließt nach oben und zur Seite hin ein die schnelle Kupplungshülse 34, ohne sie zu berühren, abdeckender und seitlich auskragender Auslegerarm 64 an, der in einem Abstand von der Motorwelle 32 eine schräg nach unten außen ragende Lagerhülse ⁶⁷~~66~~ aufweist. In der Lagerhülse ⁶⁷~~66~~ ist ein eigentlicher Schlagbesen 66 mit einer Achse 68 gelagert, der drehfest mit einem außen verzahnten Stirnzahnrad 70 verbunden ist. Das Zahnrad 70 kämmt mit der Zahnradverzahnung 36 der schnell laufenden Kupplungshülse 34. Durch diese Anordnung kann im bearbeiteten Gut eine Art Drehströmung mit höheren Geschwindigkeiten im Inneren Bereich benachbart dem Rohransatz 14 erzielt werden, was sich vorteilhaft auf eine gute schnelle Durchmischung und auf das Schlagen von Sahne oder Eischnee auswirkt.

Fig. 2 zeigt ein Schneidwerkzeug 76. Es besitzt einen im wesentlichen den ganzen inneren Querschnitt der Arbeitsschüssel 8 einnehmenden Teller 78, auf den das zu schneidende Gut durch den Einfüllschacht 20 gedrückt wird. Der Teller ist in der Höhe des oberen Bereiches der schnell laufenden Kupplungshülse 34 angeordnet und besitzt eine an dieser vorbei nach unten greifende Kupplungshülse 80, mit der er auf die langsam laufende Kupplungshülse 52 aufgesteckt und gekuppelt ist. Radial gegen die Motorwelle 32 versetzt, besitzt der Teller 78 ein Lagerauge 82. Ein über dem Teller und parallel zu diesem angeordnetes flaches Rundmesser 84 besitzt eine zentrale, davon nach unten ragende Welle 86, mit der es im Lagerauge 82 des Tellers drehbar gelagert ist. An der Unterseite des Rundmessers 84 ist drehfest ein Stirnzahnrad 88 befestigt, dessen Zähne 90 mit den oberen Endabschnitten der Zahnradverzahnung 36 der schnell laufenden oberen Kupplungshülse 34 kämmen. Die als schnelle Abtriebswelle dienende Motorwelle 32 treibt das Rundmesser 88 um seine Achse 86 rotierend an, während die langsame Abtriebswelle 38 es um die

Wellen herum und immer wieder unter dem Einfüllschacht 20 vorbeiträgt, wo es Scheibe um Scheibe vom zu schneidenden Gut abschneidet. Das geschnittene Gut fällt durch eine unter dem Rundmesser 84 angeordnete Öffnung 92 des Tisches 78 in den unteren Bereich der Arbeitsschüssel 8. Das Rundmesser greift an dem Schneidgut zuerst in einem relativ nah bei den Abtriebswellen 32 und 38 liegenden Bereich an und schneidet dann zunehmend nach außen hin durch dieses hindurch. Die vorstehend beschriebene Bauart, die relativ gleichmäßige Geschwindigkeiten der verschiedenen Punkte des Messerumfanges ergibt, bringt grade auch bei diesem wichtigen Anschnitt des Gutes gute Schneidergebnisse. Der gesamte Aufbau des Schneidwerkzeuges ist sehr einfach, auch wenn abweichend von der dargestellten Ausführungsform, in der praktischen Ausführung eine Einstelleinrichtung eine Verstellung der Schnittdicke durch Einstellung des Abstandes zwischen dem Tisch 78 und dem Rundmesser 84 ermöglicht. Die Schnittbreiten-Einstellvorrichtung wurde zur Vereinfachung der Darstellung weggelassen.

In Fig. 3 ist dargestellt, wie ein Knethaken 94 mit einer Kupplungshülse 96 auf die langsam laufende Kupplungshülse 52 aufgesteckt ist. Die Kupplungshülse 96 ist an einer Nabe 98 ausgebildet, die berührungslos die schnelle Kupplung 34 übergreift und abdeckt und einen teilweise darin eingebetteten eigentlichen Knethaken mit zwei Knetarmen 100 und 102 trägt.

Fig. 4 zeigt ein in die Arbeitsschüssel eingesetztes schnell laufendes Messer 110 mit einer Nabe 112, die in ihrem unteren Randbereich zwei Messerflügel 114 und 116 trägt und den Rohransatz 14 der Arbeitsschüssel 8 berührungslos übergreift. Im oberen Bereich der Nabe 112 ist eine Kupplungshülse 118 ausgebildet und steht mit einer inneren Verzahnung in Eingriff mit der Zahnradverzahnung 36 der schnell laufenden Kupplungshülse 34. Die langsam laufende Kupplungshülse 52 bleibt in diesem Fall ungenutzt.

Für das Merkmal, daß die beiden Abtriebswellen die gleiche Drehrichtung haben, wobei vorzugsweise die innere schneller rotiert als die äußere, wird ein selbständiger Schutz beansprucht.

.12.
- Leerseite -

15.

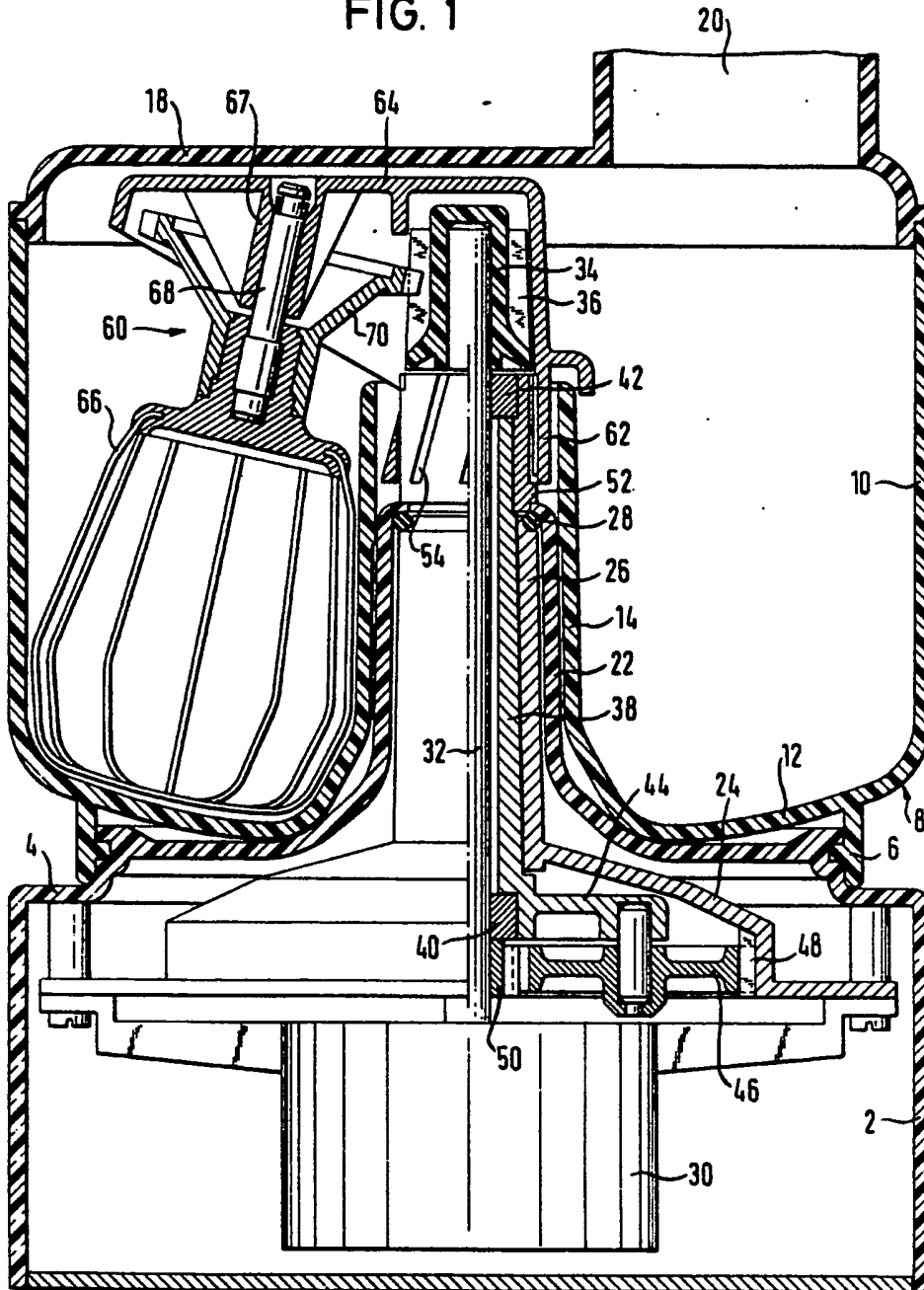
nachträglich
geändert

TZP 84/519

1/3

P 34 33 008.9-16
3433008

FIG. 1



nachträglich
geändert

24 10 84

121 047

P 34 33 008.9-
3433008

FIG. 2

13.

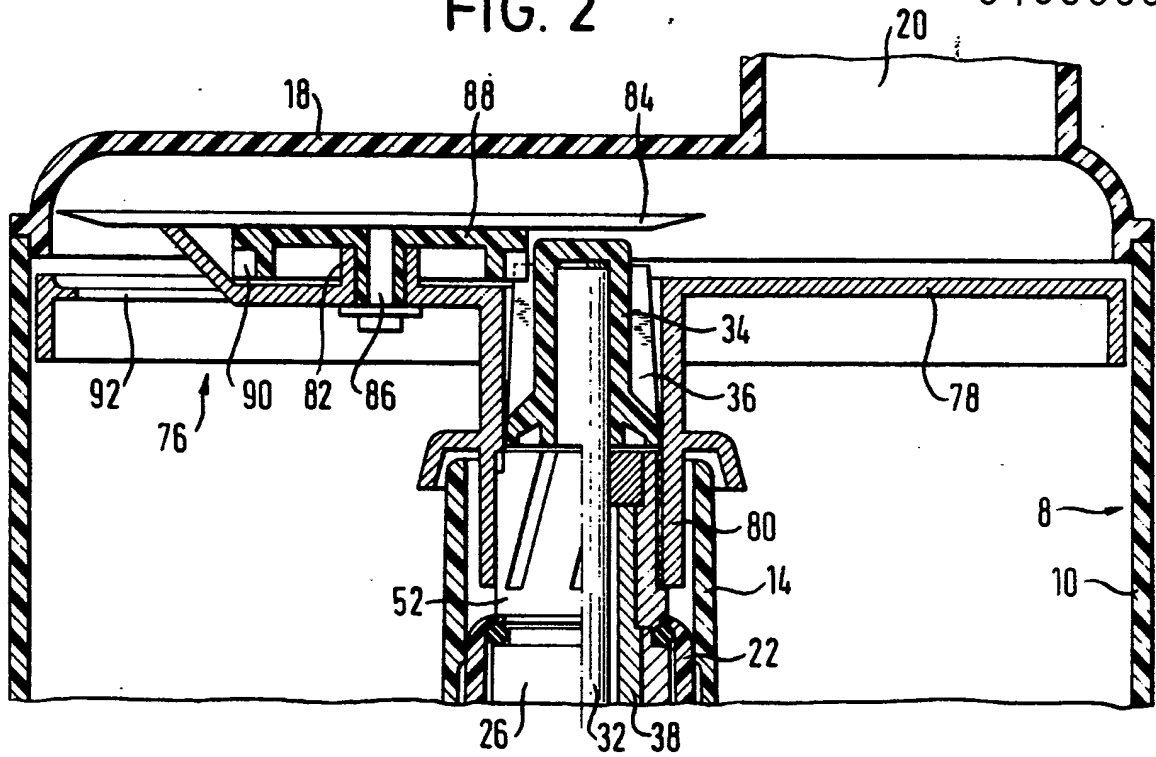


FIG. 3

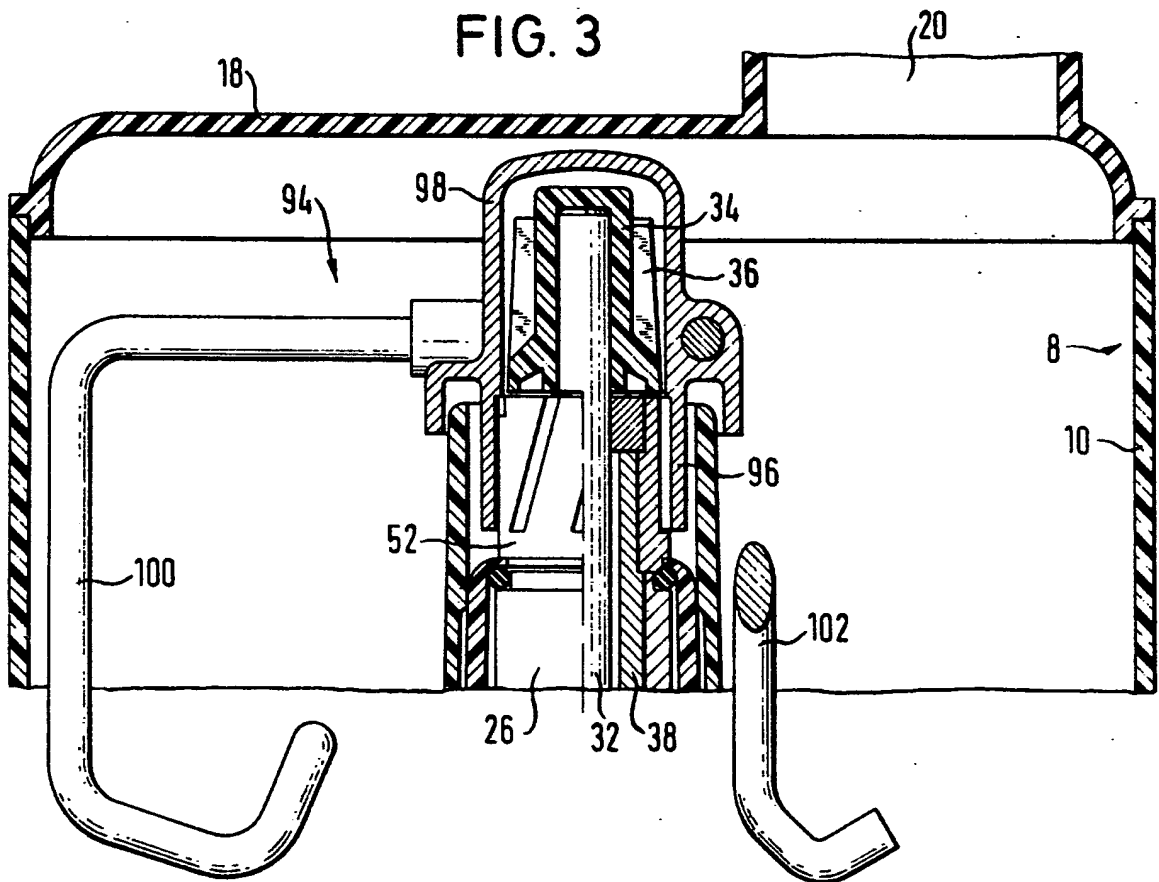


FIG. 4

